

UNIVERSITÀ DI PISA



Facoltà di Ingegneria
Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica per la Gestione d'Azienda

Tesi di Laurea
Sessione di Laurea del 18/12/2008

Gestione centralizzata delle anagrafiche in uno scenario complesso con SAP NetWeaver MDM

Relatori:

Prof. Roberto Chiavaccini
Prof.ssa Cinzia Bernardeschi

Candidato:

Gianluca La Fauci

A.A. 2007/2008

Ringraziamenti:

ai colleghi di SAP Italia

per avermi fatto sentire da subito parte integrante di un gruppo

a tutti i membri del team di progetto

per la formazione ricevuta "sul campo" ed il contributo continuo alla mia crescita

a tutti i miei professori

per la qualità della preparazione ricevuta nel percorso universitario

ai miei genitori

per migliaia di ragioni che non sto ad elencare...

Sommario

Indice delle figure.....	3
--------------------------	---

Introduzione.....	6
-------------------	---

CAPITOLO 1 - Enterprise Data Management.....	8
--	---

1.1	Importanza di una gestione ottimale delle informazioni.....	8
1.2	Un po' di storia	10
1.3	Definizione di una strategia EDM.....	13
1.4	Un modello EDM : SAP EDM Framework	15
1.4.1	Descrizione del modello	15
1.4.2	Compilazione della scheda di valutazione EDM (AS /S)	17
1.5	Data Quality Management	27
1.5.1	La dimensione fondamentale del framework SAP EDM	27
1.5.2	Il modello 6-Sigma	27
1.5.3	6-Sigma in un progetto EDM	31
1.5.4	Data Quality Scorecard.....	38

CAPITOLO 2 - Master Data Management	41
---	----

2.1	Problematiche ed obiettivi	41
2.2	Cosa è un <i>master data</i> ?	41
2.3	Architetture MDM distribuite	53
2.4	Processo di scambio dati tra sistemi applicativi	54
2.5	Architettura MDM di tipo peer-to-peer.....	55
2.6	Architettura MDM centralizzata	57
2.7	Confronto tra MDM centralizzato e peer-to-peer	58
2.8	Architettura MDM ibrida	59
2.9	Scenari IT di Master Data Management.....	60
2.9.1	Consolidamento di tipo <i>one way</i>	60
2.9.2	Sincronizzazione a due vie (<i>two way</i>)	62
2.9.3	Sistema di origine unico	64

CAPITOLO 3 - Soluzioni presenti su mercato.....	67
3.1 SAP NetWeaver MDM.....	67
3.2 Oracle.....	80
3.3 IBM.....	91
3.4 Hyperion.....	101
 CAPITOLO 4 – Esperienza progettuale: scenario CMDM	103
4.1 Caratteristiche peculiari dello scenario CMDM.....	103
4.2 Introduzione al progetto.....	110
4.3 Il progetto – Situazione AS IS.....	112
4.3.1 Descrizione generale dei sistemi coinvolti	112
4.3.2 Processo di gestione delle anagrafiche AS IS.....	115
4.4 Soluzione proposta	116
4.4.1 Descrizione generale della soluzione.....	116
4.4.2 Descrizione dello scenario TO BE.....	117
4.4.3 Processo di gestione delle anagrafiche to be.....	121
4.5 Attività progettuali svolte.....	123
4.5.1 Metodologia di progetto	123
4.5.2 Ruolo svolto nel team di progetto.....	126
4.5.3 Anagrafica affrontata nel progetto : Piano dei Conti.....	126
4.5.4 Dall’analisi procedurale alla costruzione del modello MDM	130
4.5.5 Esempio di workflow centralizzato: Creazione di un conto Co.Ge.....	142
 Conclusioni e sviluppi futuri	153
 Bibliografia.....	161

Indice delle Figure

Figura 1 – Tipologie di dato aziendale	13
Figura 2 – Criticità di un progetto.....	14
Figura 3 – Framework SAP EDM	15
Figura 4 – EDM Assessment Scorecard.....	18
Figura 5 – Benefici di una strategia EDM	26
Figura 6 – Benefici quantitativi di una strategia EDM.....	26
Figura 7 - Esempio 6-Sigma	29
Figura 8 – 6-Sigma applicato ai processi	30
Figura 9 – Relazioni tra PDCA e 6-Sigma	31
Figura 10 – 6-Sigma in un programma EDM	32
Figura 11 – COBIT Framework	37
Figura 12 – Data Quality Scorecard	40
Figura 13 – Master Data Management.....	43
Figura 14 – Dato Anagrafico vs Dato Transazionale	45
Figura 15 – Benefici MDM.....	51
Figura 16 – Esempio di architettura MDM peer-to-peer.....	56
Figura 17 - Architettura MDM centralizzata	57
Figura 18 – MDM centralizzato vs MDM peer-to-peer.....	58
Figura 19 – Architettura MDM ibrida	59
Figura 20 – Consolidamento one way.....	60
Figura 21 – Varianti consolidamento one way	61
Figura 22 – Sincronizzazione a due vie.....	63
Figura 23 – Sistema di origine unico	64
Figura 24 – Stili MDM di Gartner	66
Figura 25 – SAP MDM Landscape.....	67
Figura 26 – SAP MDM Interfacce Utente	68
Figura 27 – Scenario Completo SAP MDM	70
Figura 28 – Master Data Consolidation	71
Figura 29 – Ecosistema SAP MDM per il consolidamento	72
Figura 30 – Master Data Harmonization	73
Figura 31 – Ecosistema SAP MDM per l'armonizzazione	74

Figura 32 – Central MDM.....	75
Figura 33 – Schema distribuzione dati con SAP MDM	76
Figura 34 – Ecosistema SAP MDM in gestione centralizzata.....	77
Figura 35 – Integrazione di SAP MDM con altri sistemi	78
Figura 36 – SAP MDM web services	79
Figura 37 – Tipologie dati secondo Oracle.....	80
Figura 38 – Orchestrazione servizi in Oracle	81
Figura 39 – Data warehouse in Oracle.....	82
Figura 40 – Architettura ideal per Oracle.....	83
Figura 41 – Oracle Fusion Architecture.....	84
Figura 42 – Architettura a livelli MDM Oracle.....	85
Figura 43 – Prodotti MDM Oracle	88
Figura 44 – Oracle Product Data Hub	90
Figura 45 – Visione MDM in IBM	92
Figura 46 – IBM Master Data Management	94
Figura 47 – IBM Websphere Customer Center.....	96
Figura 48 – IBM Websphere Product Center.....	99
Figura 49 – Scenario CMDM.....	103
Figura 50 – Sequenza attività nel CMDM	104
Figura 51 - Esempio creazione di MD, ruoli coinvolti	105
Figura 52 - Esempio di distribuzione di un MD, ruoli coinvolti	106
Figura 53 - Generazione della chiave, scenario armonizzato.....	107
Figura 54 - Schema di numerazione armonizzato	107
Figura 55 – Generazione della chiave, scenario non armonizzato.....	108
Figura 56 – Variante di calcolo della chiave nello schema non armonizzato	109
Figura 57 – Schema di numerazione non armonizzato.....	110
Figura 58 – Organigramma del cliente di progetto	111
Figura 59 – Situazione sistemi AS IS	112
Figura 60 – Situazione TO BE.....	118
Figura 61 – Sincronizzazione con SAP Solution Manager	119
Figura 62 – Landscape proposto nella soluzione	120
Figura 63 – Schema di comunicazione nella soluzione	122
Figura 64 – Roadmap ASAP	123
Figura 65 - Struttura Piano dei Conti.....	127
Figura 66 – Attività per la costruzione del modello.....	131

Figura 67 – Esempio di matchcode	132
Figura 68 – Esempio di validazione MDM	133
Figura 69 – Funzioni di amministrazione nella SAP MDM Console	134
Figura 70 – Pannello di lavoro della SAP MDM Console	138
Figura 71 – Visualizzazione di un conto transazionale nella gerarchia	140
Figura 72 – Visualizzazione di una BICU nella gerarchia	141
Figura 73 – Visualizzazione di una LdR nella gerarchia	141
Figura 74 – Workflow di creazione di un conto Co.Ge.	143
Figura 75 – Modulo di richiesta di un conto Co.Ge.	144
Figura 76 – Esempio di censimento campi	144
Figura 77 – Schermata di una Guided Procedure	145
Figura 78 – Flusso logico MVC.....	148
Figura 79 – Flusso di programma: Step 1-5 della GP	149
Figura 80 – Flusso di programma: Step 6-9 della GP	150
Figura 81 – Pannello di lavoro di SAP Import Manager	151
Figura 82 – Scenario di distribuzione	152
Figura 83 – Integrazione MDM – BI : primo scenario.....	155
Figura 84 – Integrazione MDM – BI : secondo scenario	155
Figura 85 – Integrazione MDM – BI : terzo scenario.....	156
Figura 86 – Architettura Enterprise SOA.....	158
Figura 87 – Esempio di processo senza MDM	159
Figura 88 – Esempio di processo con MDM	159

Introduzione

Il lavoro che segue rappresenta il frutto dell'esperienza progettuale maturata nel corso di uno stage presso SAP Italia S.p.A., la divisione italiana di SAP AG, azienda leader a livello mondiale nello sviluppo e vendita di software per la gestione di impresa.

Nel corso dei sei mesi di stage ho avuto l'opportunità di seguire numerosi corsi di formazione per l'approfondimento di tematiche quali tecnologia, innovazione, integrazione, sviluppo e amministrazione di sistemi. Al termine del periodo formativo iniziale sono stato collocato nell'area tecnologica di consulenza ed inserito da subito all'interno di un progetto di integrazione di sistemi informativi, in cui ho potuto misurarmi con problematiche reali e dal quale ho tratto le tematiche di interesse per la redazione di questo lavoro.

Il progetto in questione si colloca all'interno di un programma più ampio di societarizzazione dei sistemi amministrativi e contabili per l'adeguamento ai principi internazionali IAS/IFRS ed ha come obiettivo la gestione centralizzata delle anagrafiche coinvolte; il destinatario di progetto è costituito da un gruppo di società quotate in borsa ed operanti nel settore dei trasporti ferroviari.

Lo strumento software utilizzato per la centralizzazione delle anagrafiche è SAP Netweaver MDM (l'acronimo sta per *Master Data Management*), un prodotto SAP *stand alone* ideato appositamente per la gestione dei dati anagrafici in scenari di integrazione complessi che possono prevedere consolidamento, centralizzazione ed armonizzazione delle informazioni.

Il presente elaborato è strutturato in quattro capitoli: i primi tre contengono una trattazione a carattere teorico delle problematiche affrontate, mentre l'ultimo contiene la descrizione delle attività progettuali svolte.

Nel primo capitolo è affrontata la tematica EDM (*Enterprise Data Management*); in particolare vengono illustrati i vantaggi e gli impatti di una corretta gestione delle informazioni aziendali, alcune metodologie e framework a disposizione per affrontare tale problematica, e linee guida per l'implementazione di una strategia EDM a livello aziendale.

Nel secondo capitolo l'attenzione è rivolta verso il *Master Data Management* (MDM), ossia la gestione dei dati anagrafici in particolare, disciplina di grande interesse nel panorama delle soluzioni software presenti ad oggi a causa del forte impatto nei

confronti dei sistemi analitici di business intelligence e delle nuove architetture SOA orientate ai servizi; in questo capitolo vengono illustrate in dettaglio le problematiche presenti, forniti principi guida per la messa in atto di una corretta strategia MDM ed analizzati gli scenari architetturali possibili da poter adottare.

Il terzo capitolo è dedicato all'analisi delle soluzioni software MDM presenti su mercato; verranno infatti passati in rassegna i principali prodotti forniti da SAP, Oracle, IBM ed Hyperion.

Il quarto capitolo è interamente dedicato all'esperienza progettuale. All'interno di esso viene descritto lo scenario MDM da implementare, il landscape dei sistemi di partenza e quello finale previsto dalla soluzione di progetto; si passa quindi a descrivere il flusso procedurale di gestione di un'anagrafica in particolare, il Piano dei Conti, per analizzare in dettaglio le attività personalmente intraprese in qualità di modellatore dati MDM. A conclusione del capitolo e dell'intero lavoro sono state inserite le considerazioni finali sull'esperienza progettuale, e gli sviluppi futuri attesi in relazione all'integrazione del sistema MDM con i sistemi di business intelligence e con l'architettura SOA.